

TLS系列可调单色光源

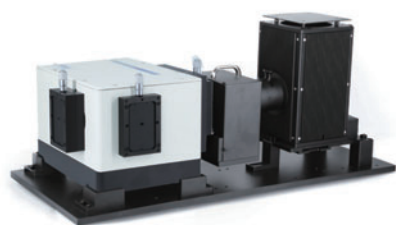
TLS 系列单色光源由本公司的影像谱王系列谱仪担当关键分光组件，具有高准确度、高分辨率、高重复精度、高稳定性、低杂散光水平等特点，由于其以上突出的性能，TLS3 被广泛运用于 CMOS、CCD 量子效率、光谱响应测量，太阳能电池量子效率测试、探测器响应测试、荧光激发、光化学等应用领域。

TLS 系列单色光源由高稳定宽带光源和高精度单色仪组成，配合滤光片轮等附件，使 TLS 系列单色光源在稳定性、单色性等方面有突出的表现，适用于有较高要求的应用场合。TLS 单色光源有单独的控制软件及开发控件供用户选择，方便客户进行系统集成开发。

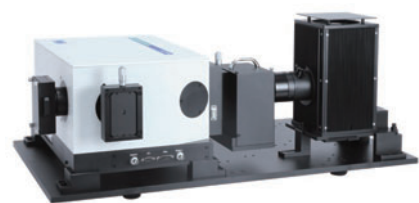
主要特点

- 高稳定性、高重复精度、高分辨率
- 低杂散光水平
- 预留斩波器安装座

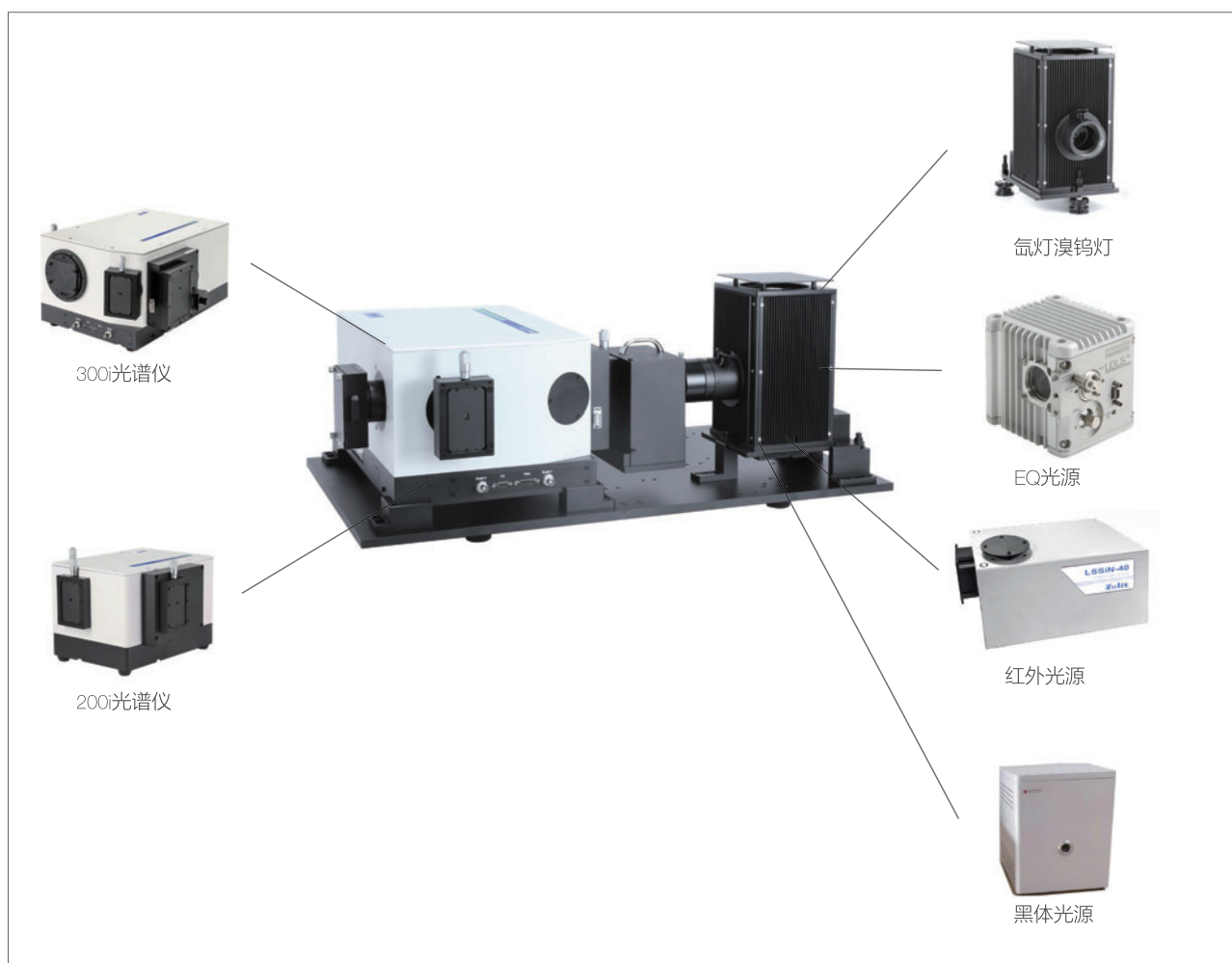
可调单色光源由复色光源与单色仪组合而成，如下图所示，复色光源耦合进入单色仪，经过单色仪的分光而形成单色光。配合卓立汉光各种型号规格的配置，可以搭建各种类型的可调单色光源：光纤输出模式，空间输出模式，积分球输出模式等。



TLS2-XX 系列可调单色光源



TLS3-XX 系列可调单色光源



TLS系列可调单色光源选型表

型号	灯源	不稳定性	光谱仪 焦距	单色光光谱范围	光栅	使用范围	带宽	波长 准确性	波长 重复性									
TLS3-X75A-G	75W 氙灯	1%	320mm	200-2000nm	光栅1	200-600nm	0.08-6.5nm	±0.2nm	0.025nm									
					光栅2	350-1000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm									
					光栅3	800-2000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm									
TLS3-X150A-G	150W 氙灯	1%		320mm	250-2000nm	光栅1	250-600nm	0.08-6.5nm	±0.2nm	0.025nm								
						光栅2	350-1000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm								
						光栅3	800-2000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm								
TLS3-X150AU-G	150W 紫外氙 灯	1%			320mm	200-2000nm	光栅1	200-600nm	0.08-6.5nm	±0.2nm	0.025nm							
							光栅2	350-1000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm							
							光栅3	800-2000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm							
TLS3-X300P-G	300W 氙灯	—				320mm	300-2000nm	光栅1	300-600nm	0.08-6.5nm	±0.2nm	0.025nm						
								光栅2	350-1000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm						
								光栅3	800-2000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm						
TLS3-X300PU-G	300W 紫外氙 灯	—					320mm	200-2000nm	光栅1	200-600nm	0.08-6.5nm	±0.2nm	0.025nm					
									光栅2	350-1000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm					
									光栅3	800-2000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm					
TLS3-X500A-G	500W 氙灯	—						320mm	250-2000nm	光栅1	250-600nm	0.08-6.5nm	±0.2nm	0.025nm				
										光栅2	350-1000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm				
										光栅3	800-2000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm				
TLS3-EQ77-G	EQ77 光源	1%							320mm	200-2000nm	光栅1	200-600nm	0.08-6.5nm	±0.2nm	0.025nm			
											光栅2	350-1000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm			
											光栅3	800-2000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm			
TLS3-EQ99-G	EQ99 光源	1%								320mm	200-2000nm	光栅1	200-600nm	0.08-6.5nm	±0.2nm	0.025nm		
												光栅2	350-1000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm		
												光栅3	800-2000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm		
TLS3-T150A-G	150W 溴钨灯	1%									320mm	400-2400nm	光栅1	400-1000nm	0.08-6.5nm	±0.2nm	0.025nm	
													光栅2	400-1000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm	
													光栅3	800-2400nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm	
TLS3-T250A-G	250W 溴钨灯	1%										320mm	350-2400nm	光栅1	350-1000nm	0.08-6.5nm	±0.2nm	0.025nm
														光栅2	350-1000nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm
														光栅3	800-2400nm	0.16-14.5nm	±0.4nm	0.05nm
TLS3-SiN40-G	40W 红外光 源	1%	320mm										1.1-12 μm	光栅1	1.1-4 μm	2.4-60nm	—	—
														光栅2	2.5-8 μm	2.4-60nm	—	—
														光栅3	6-12 μm	2.8-120nm	—	—

型号	灯源	不稳定性	光谱仪焦距	单色光光谱范围	光栅	使用范围	带宽	波长准确性	波长重复性
TLS2-X75A-G	75W 氙灯	1%	200mm	200-1000nm	光栅1	200-600nm	0.15-10nm	±0.2nm	0.1nm
					光栅2	350-1000nm	0.3-23nm	±0.4nm	0.2nm
TLS2-X150A-G	150W 氙灯	1%		250-1000nm	光栅1	250-600nm	0.15-10nm	±0.2nm	0.1nm
					光栅2	350-1000nm	0.3-23nm	±0.4nm	0.2nm
TLS2-X150AU-G	150W 紫外氙灯	1%		200-1000nm	光栅1	200-600nm	0.15-10nm	±0.2nm	0.1nm
					光栅2	350-1000nm	0.3-23nm	±0.4nm	0.2nm
TLS2-X300P-G	300W 氙灯	—		300-1000nm	光栅1	300-600nm	0.15-10nm	±0.2nm	0.1nm
					光栅2	350-1000nm	0.3-23nm	±0.4nm	0.2nm
TLS2-X300PU-G	300W 紫外氙灯	—		200-1000nm	光栅1	200-600nm	0.15-10nm	±0.2nm	0.1nm
					光栅2	350-1000nm	0.3-23nm	±0.4nm	0.2nm
TLS2-X500A-G	500W 氙灯	—		250-1000nm	光栅1	250-600nm	0.15-10nm	±0.2nm	0.1nm
					光栅2	350-1000nm	0.3-23nm	±0.4nm	0.2nm
TLS2-EQ77-G	EQ77 光源	1%		200-1000nm	光栅1	200-600nm	0.15-10nm	±0.2nm	0.1nm
					光栅2	350-1000nm	0.3-23nm	±0.4nm	0.2nm
TLS2-EQ99-G	EQ99 光源	1%		200-1000nm	光栅1	200-600nm	0.15-10nm	±0.2nm	0.1nm
					光栅2	350-1000nm	0.3-23nm	±0.4nm	0.2nm
TLS2-T150A-G	150W 溴钨灯	1%	400-2400nm	光栅1	400-1000nm	0.15-10nm	±0.2nm	0.1nm	
				光栅2	800-2400nm	0.3-23nm	±0.4nm	0.2nm	
TLS2-T250A-G	250W 溴钨灯	1%	350-2400nm	光栅1	350-1000nm	0.15-10nm	±0.2nm	0.1nm	
				光栅2	800-2400nm	0.3-23nm	±0.4nm	0.2nm	
TLS2-SiN40-G	40W 红外光源	1%	1.1-8 μm	光栅1	1.1-4 μm	3.7-100nm	—	—	
				光栅2	2.5-8 μm	3.7-100nm	—	—	

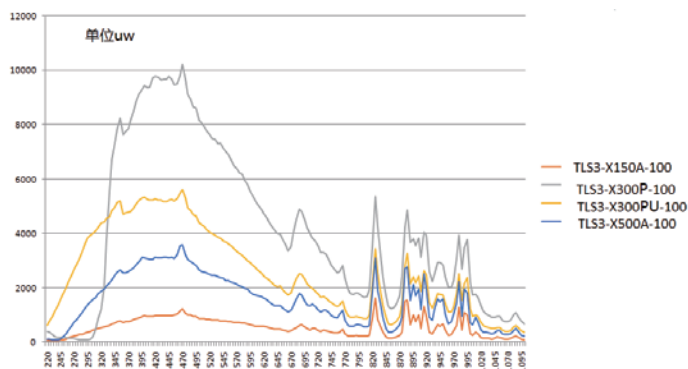
注1：分辨率和带宽，是指435.8nm波长下的参数，不同波长下会有所差异；

注2：光谱范围基于灯泡种类有所不同，请参考同类光源光谱辐射曲线；

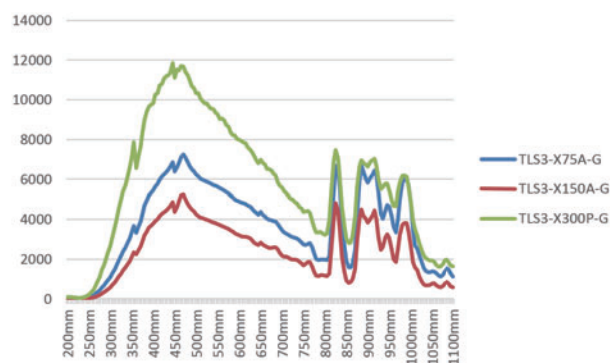
注3：带宽为手动调整方式；

注4：以上型号配置了默认光栅，如果需要配置其它规格光栅，请下后缀（-N），如TLS3-X150A-N，另外选配光栅及滤光片轮。

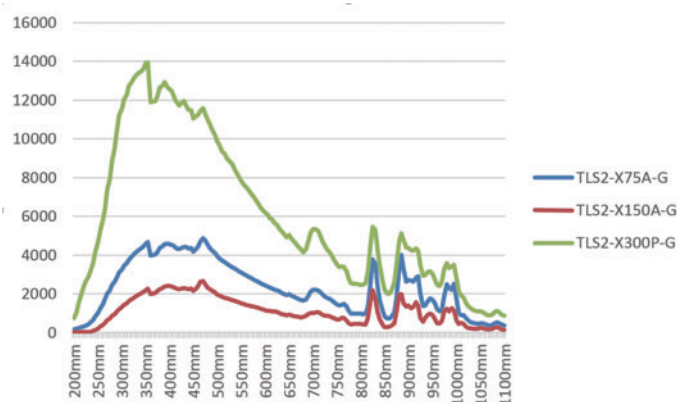
典型输出功率曲线



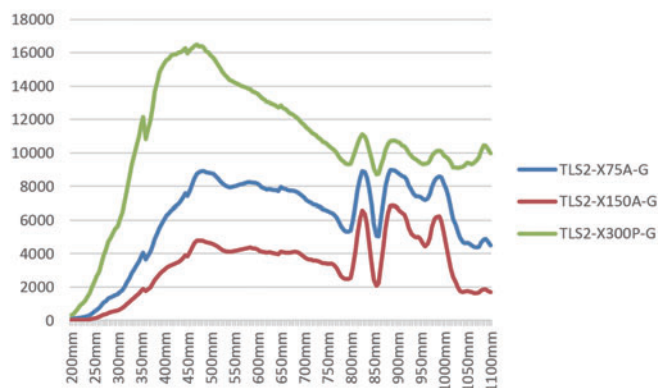
TLS3-X150A-G、TLS3-X300P-G、TLS3-X300PU-G、TLS3-X500A-G 的典型输出功率曲线（单位uw，出入狭缝为3mm，光阑高度14mm，光栅1200刻线300nm闪耀）



TLS3-X75A-G、TLS3-X150A-G、TLS3-X300P-G的典型输出功率曲线（单位uw，出入狭缝为3mm，光阑高度14mm，光栅600刻线500nm闪耀）



TLS2-X75A-G、TLS2-X150A-G、TLS2-X300P-G典型输出功率曲线（单位uw，出入狭缝为3mm，光阑高度14mm，光栅1200刻线-300nm闪耀）

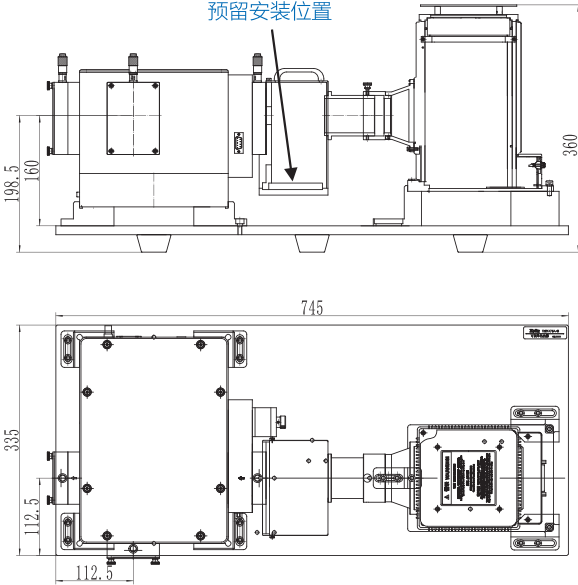


TLS2-X75A-G、TLS2-X150A-G、TLS2-X300P-G典型输出功率曲线（单位uw，出入狭缝为3mm，光阑高度14mm，光栅600刻线-500nm闪耀）

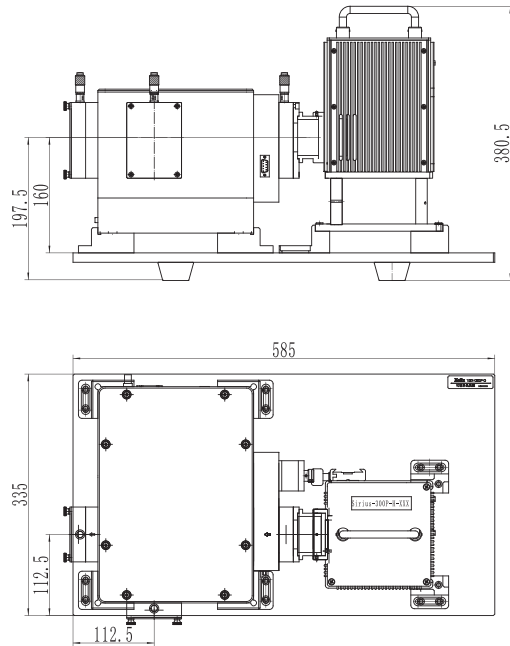
外形尺寸图

TLS2-X75A-G

斩波器 (SR540、DCS540、300CD)
预留安装位置

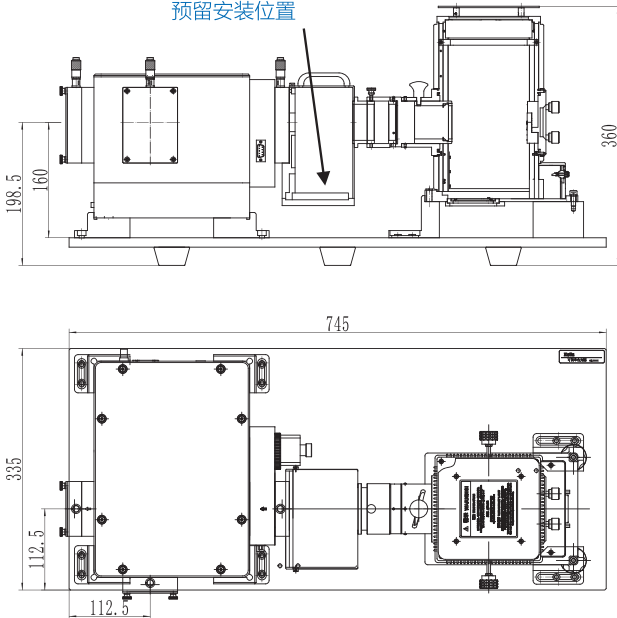


TLS2-X300P-G, TLS2-X300PU-G



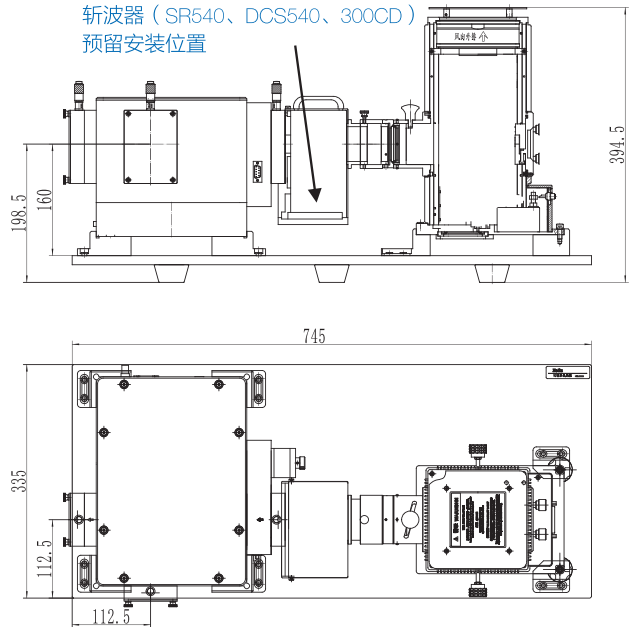
TLS2-X150A-G, TLS2-X150AU-G, TLS2-T150A-G, TLS2-T250A-G

斩波器 (SR540、DCS540、300CD)
预留安装位置



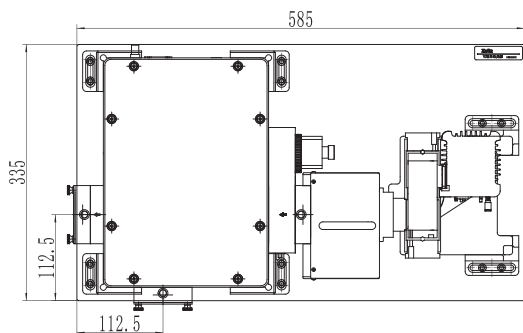
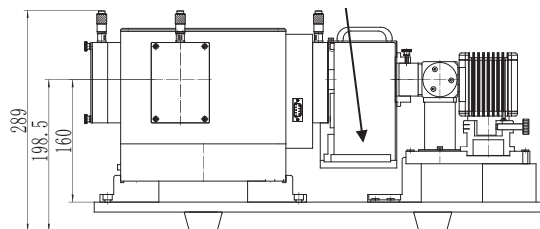
TLS2-X500A-G

斩波器 (SR540、DCS540、300CD)
预留安装位置



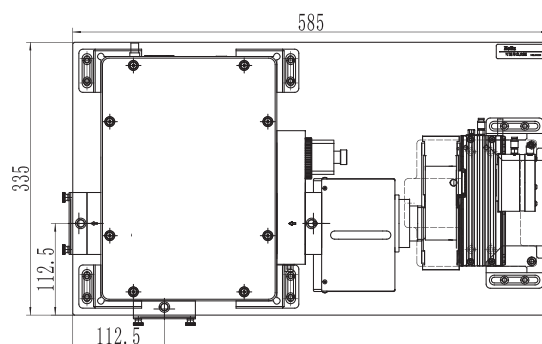
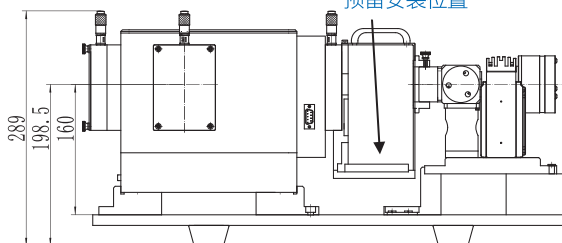
TLS2-EQ99-G

斩波器 (SR540、DCS540、300CD)
预留安装位置



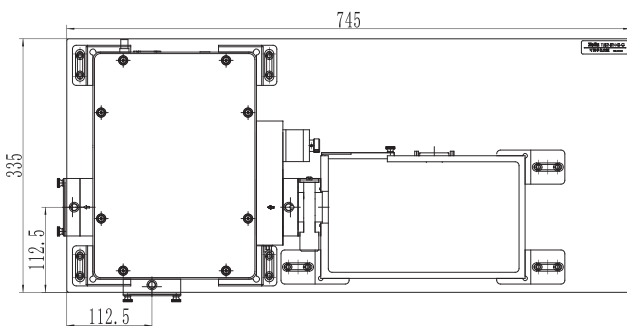
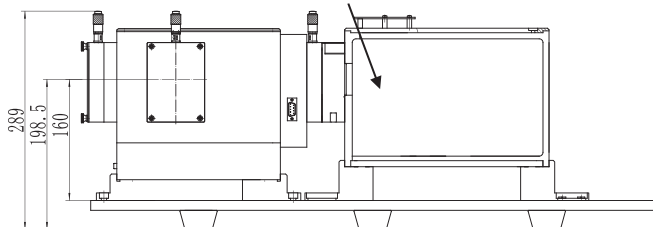
TLS2-EQ77-G

斩波器 (SR540、DCS540、300CD)
预留安装位置



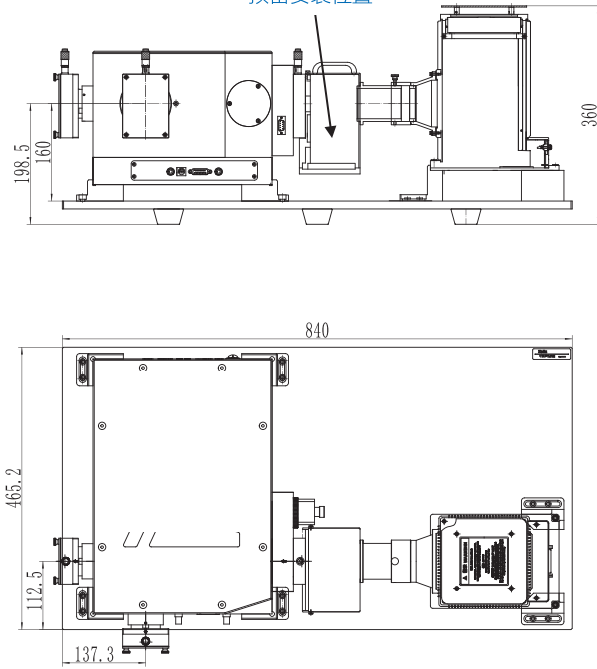
TLS2-SiN40-G

斩波器 (SR540)
预留安装位置



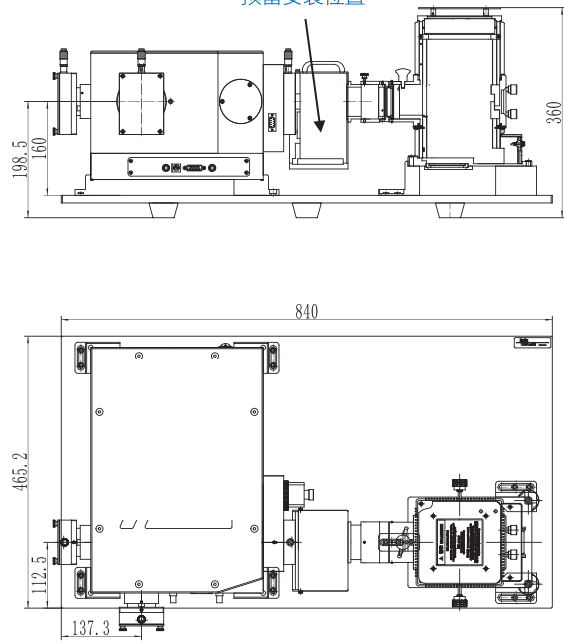
TLS3-X75A-G

斩波器 (SR540、DCS540、300CD)
预留安装位置



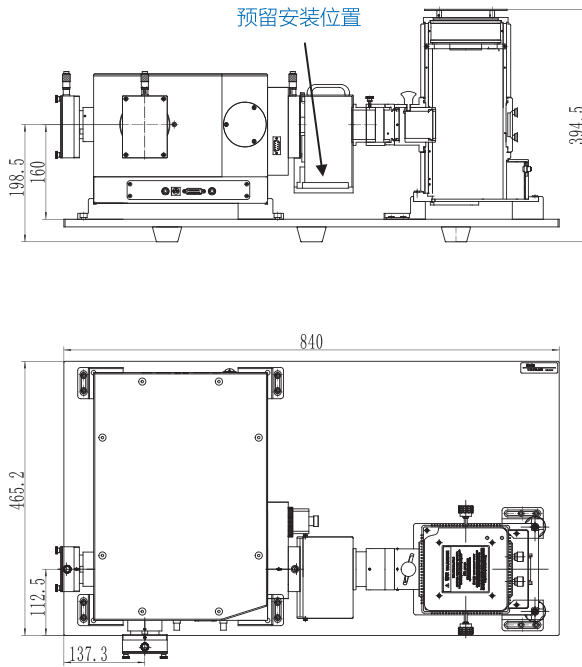
TLS3-X150A-G, TLS3-X150AU-G, TLS3-T150A-G, TLS3-T250A-G

斩波器 (SR540、DCS540、300CD)
预留安装位置

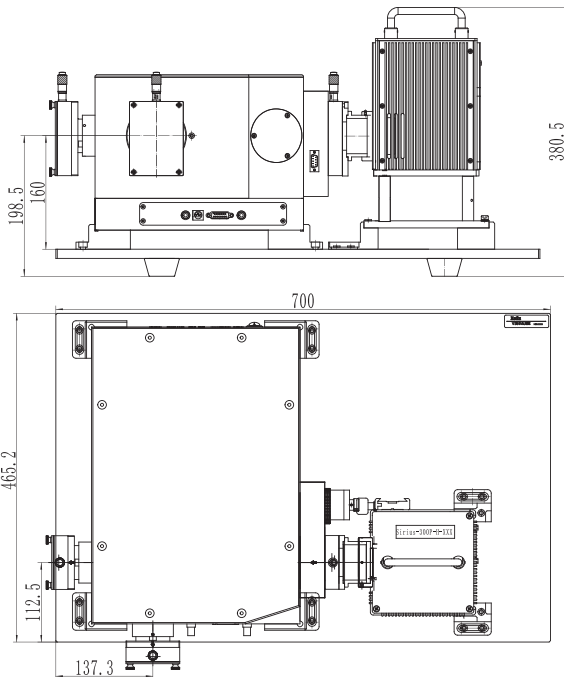


TLS3-X500A-G

斩波器 (SR540、DCS540、300CD)
预留安装位置

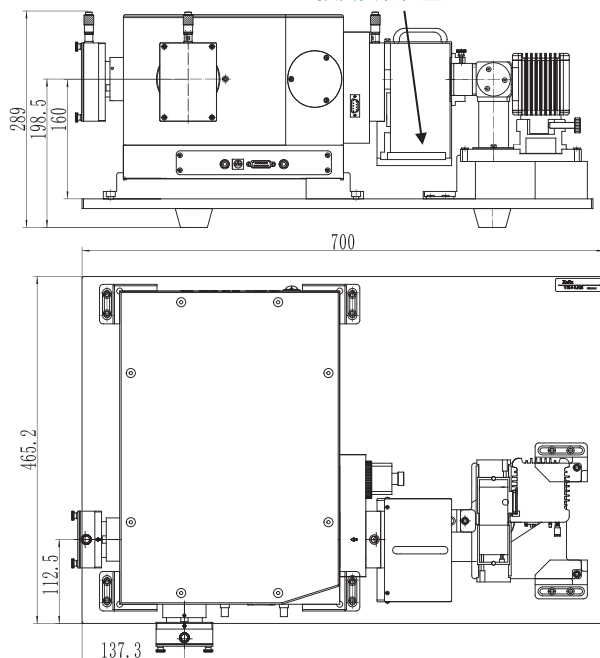


TLS3-X300P-G, TLS3-X300PU-G



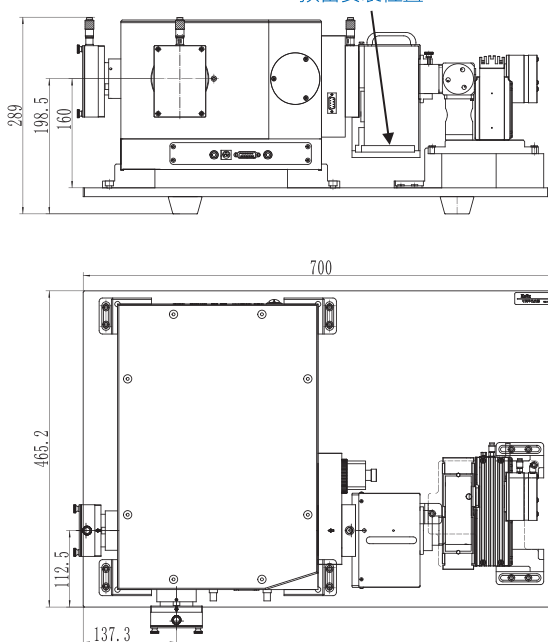
TLS3-EQ99-G

斩波器 (SR540、DCS540、300CD)
预留安装位置



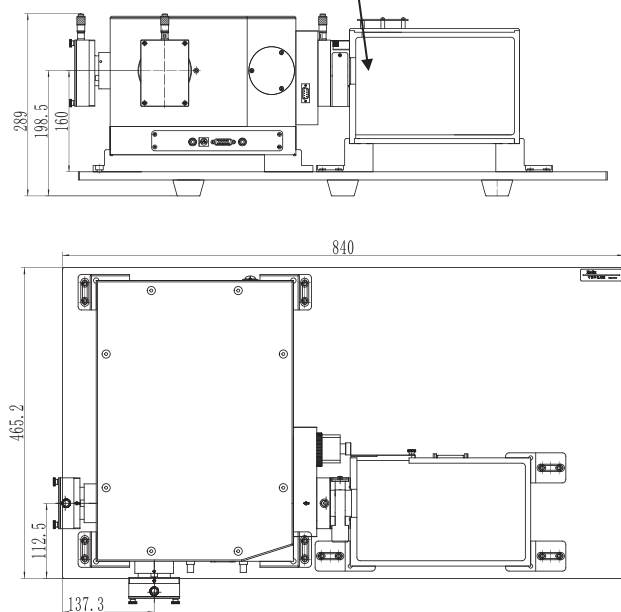
TLS3-EQ77-G

斩波器 (SR540、DCS540、300CD)
预留安装位置



TLS3-SiN40-G

斩波器 (SR540)
预留安装位置



可调单色光源附件

TLS 系列可调单色光源可以搭配配置各种光源附件，根据不同应用需求，将可调单色光源输出按照各种形式进行转换，可以进行光纤输出、积分球输出，空间光输出等。

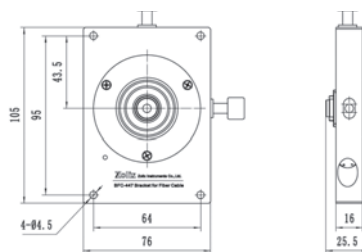
光纤附件

BFC系列光纤适配器

BFC 系列光纤连接器主要在将 FLG 系列光纤束与卓立汉光的“谱王”、“影像谱王”系列光谱仪等产品连接时使用，尽可能充分考虑到耦合效率和使用的方便性，有多款可供选择，同时我们也可以根据客户的特别需求进行定制。

BFC-447 谱仪-光纤连接器

适用于接口为 $\varnothing 10\text{mm}$ 圆柱孔型、 $\varnothing 13\text{mm}$ 圆柱孔型、SMA905 接口型的光纤或光纤束，可对光纤或光纤束进行平面 XY 的二维调整，并可调整光纤至光谱仪狭缝的距离



光纤准直镜：74-UV

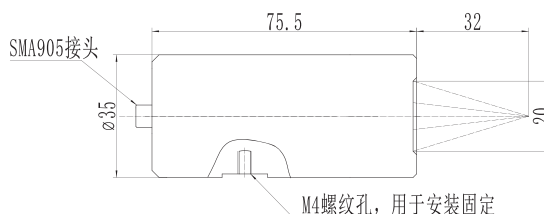


镜片材料	紫外熔融石英
光纤接口	SMA905
镜片口径	5mm

光纤汇聚组件：FLG-SMA905-F35



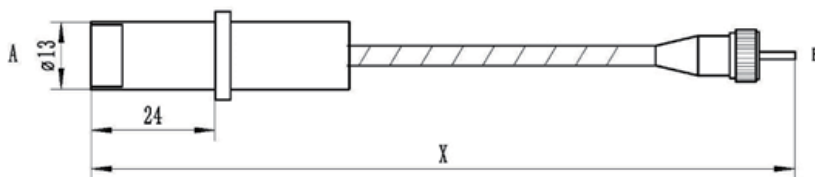
镜片材料	紫外熔融石英
光纤接口	SMA905
焦点光斑尺寸	小于1mm@1mm 芯径石英光纤



光纤束

型号	使用波长范围 (nm)	纤丝直径 (μm)	纤丝根数	材料	NA	发散全角	A端	B端
FLG-401-x	200-1100	200	19	进口石英	0.22	25°	$\varnothing 13\text{mm}$ 圆柱	SMA905
FLG-402-x	400-2400	200	19	进口石英	0.22	25°	$\varnothing 13\text{mm}$ 圆柱	SMA905

光纤束光纤外形图如下：

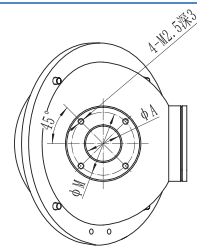


FLC-401/402-x外形图

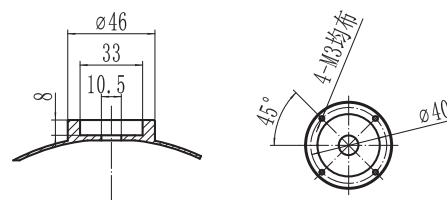
均匀光附件-积分球

提供各种规格的积分球，具有高反射率、高均匀性特点，可以满足不同的应用需求。注，积分球输出光均匀性，是在 TLS3-X150A 可调单色光源下，波长 555nm 条件下测试。以下型号为常规积分球，镀金积分球为增加后缀 (-IR) 型号。

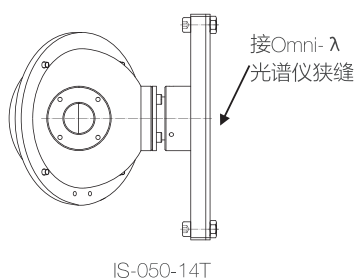
型号	积分球内径 (mm)	出光孔径A (mm)	安装孔位M (mm)	光路中心高 (mm)	均匀度
IS-050-14T	50	14	25	—	>98%
IS-100-25	100	25	50	145-200	>98%
IS-150-38	150	38	65	155-200	>98%
IS-200-50	200	50	159-210	>98%	



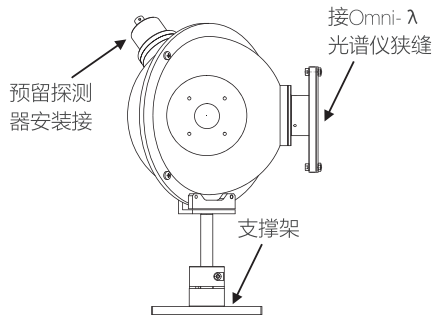
积分球出口法兰尺寸



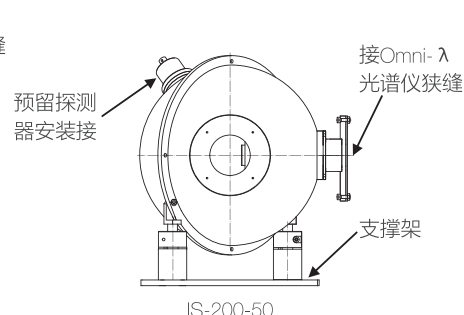
积分球探测器安装法兰尺寸



IS-050-14T



IS-100-25/IS-150-38



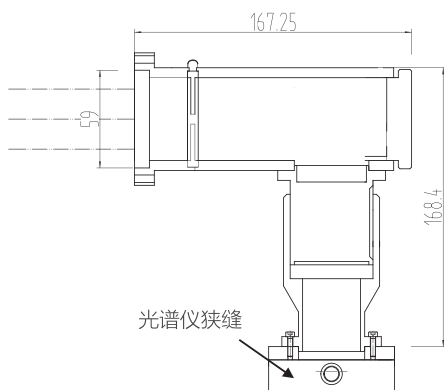
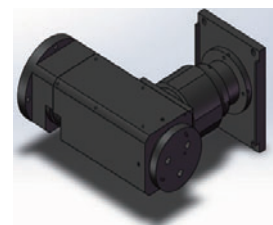
IS-200-50

空间光输出附件

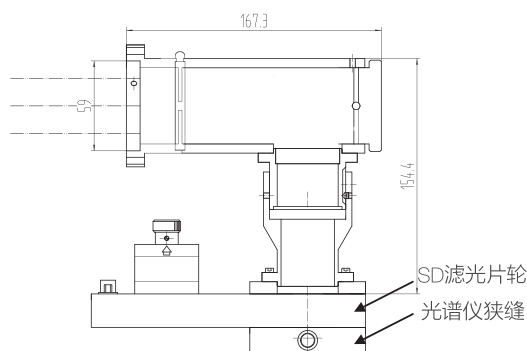
通过采用离轴抛物镜，可以输出高准直度的准直光。

订货型号	反射镀膜	光斑范围	发散角半角	特点	备注
TLS-A5	铝	3-25mm	< 0.3°	全波段	无滤光片轮接口
TLS-A6	金			红外	
TLS-A7	铝			全波段	必须同时配合SD滤光片轮使用
TLS-A8	金			红外	

备注：建议与光谱仪的圆孔狭缝配合使用



TLS-A5/6



TLS-A7/8

TLS 系列可调单色光源可以搭配配置各种光源附件，根据不同应用需求，将可调单色光源输出按照各种形式进行转换，可以进行光纤输出、积分球输出，空间光输出等。各种不同配置型号如下所示。

TLSX-XXXX-X X X



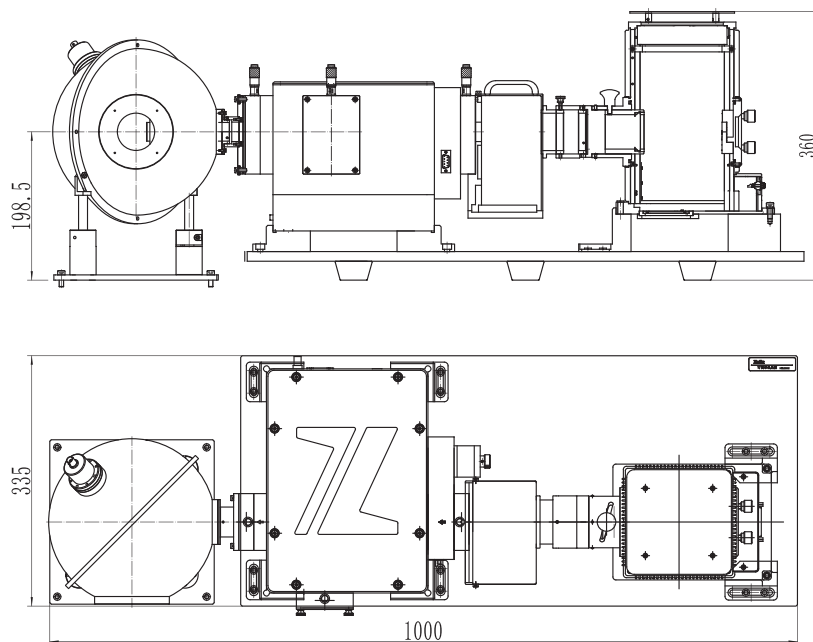
注1：标准配置为单入双出光谱仪，红外光源默认配置为镀金光谱仪；

注2：配置空间光输出附件，相应狭缝默认为圆孔狭缝；

注3：75W、300W氙灯配置的可调单色光源，不建议配置为空间准直光输出模式，准直输出时，光斑中心均匀性差。

典型可调单色光源输出模式：

TLS2-X150A-040 (TLS2-X150A配置200内径积分球输出)



TLS3-X150A-140 (TLS3-X150A配置200积分球和准直光输出)

